

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **11.10.2011**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **24.04.2013**
(Věstník č. 17/2013)

(21) Číslo dokumentu:

2011-639

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.:

A61K 8/44 (2006.01)

A61K 8/92 (2006.01)

A61Q 19/10 (2006.01)

(71) Přihlašovatel:

GILSOM s.r.o., Praha 2, CZ

(72) Původce:

Carcano Maria Grazia, Borgonovo val Tidone (Piacenza)
29011, IT

(74) Zástupce:

DANĚK & PARTNERS Advokátní a patentová
kancelář, Ing. Dr. Vilém Daněk, Vinohradská 45/1107,
Praha 2, 12000

(54) Název přihlášky vynálezu:

**Tenzid pro kosmetiku na bázi rostlinných
olejů a aminokyselin, způsob jeho získání a
použití**

(57) Anotace:

Vynález se týká tenzidu na bázi rostlinných olejů a aminokyselin jako lysin a/nebo arginin zejména pro použití v kosmetice, postupu k jeho získání a použití, kde vstupní suroviny zahrnují rafinované nebo panenské rostlinné oleje, přednostně masné kyseliny získané enzymatickou cestou z panenských rostlinných olejů, přičemž uvedený tenzid nevede k podráždění pokožky nebo senzibilizaci.

CZ 2011 - 639 A3

TENZID PRO KOSMETIKU NA BÁZI ROSTLINNÝCH OLEJŮ A AMINOKYSELIN, ZPŮSOB JEHO ZÍSKÁNÍ A POUŽITÍ

Oblast techniky

Vynález se týká tenzidu pro použití v kosmetice na bázi rostlinných olejů a aminokyselin jako lysin a / nebo arginin, postupu k jeho získání a použití.

Dosavadní stav techniky

Pěnivé čistící tenzidy získané z rostlinných mastných kyselin jsou známy již dlouho. První preparáty z tenzidů z mastných rostlinných kyselin jsou známy od roku 1947, kdy společnost Marinol patentovala metody získání tenzidů z kokosových mastných kyselin.

Další látky byly vyráběny a používány v minulosti jako čistící tenzidy pro využití v domácnostech, průmyslu a kosmetickém průmyslu. Mezi nejdůležitější patří: betain coconut, coconut sulphosuccinic z kokosu, lauryl sulfát coconut, coconut glutamát, atd.

Není neobvyklé, že v závislosti na jejich složení tyto přípravky vedou k alergickým reakcím při použití na kůži obzvláště citlivých lidí.

Ačkoli trendem moderní kosmetiky je získat tenzidy, které nemají vliv na citlivou pokožku nebo nejsou dráždivé, ne vždy se povede dosáhnout žádoucích výsledků, protože látky nikoliv přírodního původu obsažené v tenzidu zvyšují riziko senzibilizace/dráždivosti pokožky.

Podstata vynálezu

Předmětem tohoto vynálezu je tenzid využitelný zejména pro kosmetické účely, který nevede k žádnému problému s podrážděním pokožky nebo senzibilizací, a který je získán postupem sestávajícím z dále uvedených kroků. Dále je předmětem vynálezu způsob přípravy tohoto tenzidu a způsob jeho použití.

Způsob přípravy tenzidu:

Tenzid dle vynálezu je získán postupem sestávajícím z následujících kroků:

- a) zmýdelnění triglyceridů rostlinných olejů získaných lisováním za studena ze semen nebo plodů, reakcí se zásadou, nejlépe NaOH nebo KOH, k dosažení produktu saponátu;
- b) reakce produktu získaného zmýdelněním podle kroku a) se silnou kyselinou, nejlépe s HCl nebo PCA, za účelem získání volných mastných kyselin a vodnatého roztoku aktivních látek obsažených v olejové bázi;
- c) tvorba soli reakcí lysinu nebo argininu s látkou získanou podle kroku b) obsahující volné mastné kyseliny, čímž je získána látka obsahující soli lysinu nebo argininu mastných kyselin původního oleje, spolu s aktivními látkami přítomnými v oleji.

V případě použití mastných kyselin z rostlinných olejů je způsob přípravy ten, který je uveden v odstavci c).

K získání tenzidu dle vynálezu je nejvhodnější báze L-lysin, báze DL-lysin, L-lysin chlorid a DL-lysin chlorid.

Arginin je nejvhodnější v bázi L-Arginin, L Arginin Chlorid, DL- Arginin, DL- Arginin Chlorid.

Použité rostlinné oleje jsou rafinované nebo panenské oleje, přičemž se dává přednost bio olejům a OGM free olejům.

Přednostně jsou použity mastné kyseliny získané enzymatickou cestou z panenských rostlinných olejů, nejlépe bio a GMO free.

Krok a) postupu získání tenzidu se provádí nejlépe ve vakuu při teplotách od 20 do 90°C.

Krok b) je prováděn při teplotách od 20 do 90°C s pH nižší než 7, nejlépe mezi 5 a 6,9 a teplotě 60°C.

Krok c) je prováděn ve vakuu při teplotách od 20 do 90°C, s hodnotou pH vyšší než 7, nejlépe s pH 8 až 8,5 a teplotě 50°C.

Pro informační účely je v následující tabulce uveden příklad nejčastějších rostlinných olejů a souvisejících mastných kyselin, které jsou použity pro přípravu tenzidů podle tohoto vynálezu.

Oleje, které mohou být použity pro přípravu tenzidu, jenž je předmětem vynálezu, jsou získávány lisováním za studena ze semen nebo ovoce různých druhů olejnatých rostlin. Jen jako příklad jsou uvedena průměrná složení některých olejů, které mohou být použity pro přípravu tenzidu:

Olej z hroznového vína



Olej Inca Inchi
Kukuřičný olej
Olej slunečnicový
Olej ze sezamových semínek
Olej z pšeničných klíčků
Konopný olej
Olej ze semínek skočce
Pupalkový olej
Avokádový olej
Sojový olej
Rýžový olej
Světlicový olej
Olej z bavlníkových semen
Olej ze sladkých mandlí
Olej z vlašských ořechů
Makadamiový olej
Arganový olej
Olej z meruňkových jader
Baobab olej
Olej z brutnáku lékařského
Olej ze zelené kávy
Olej z kamélie
Lníčkový olej
Olej z rybízu
Kmínový olej
Olej ze semínek fíku
Olej z granátového jablka
Olej z jader broskve
Růžový olej musqueta
Tamanový olej
Olej z dýňových semen.



Složení mastných kyselin z hlavních rostlinných olejů

Rostlinné oleje	Nasycené g/100g	Mononenasycené g/100g	Polynenasycené g/100g	Cholesterol mg/100g	Life. E mg/100g
Arganový olej	16-20	45-50	32-40		
Kokosový olej	85,2	6,6	1,7		66
Palmový olej	45,3	41,6	8,3		33,12
Bavlníkový olej	25,5	21,3	48,1		42,77
Olej z pšeničných klíčků	8,18	9,15	60,7		136,65
Sójový olej	14,5	23,2	56,5		16,29
Olivový olej	14,0	69,7	11,2		
Kukuřičný olej	12,7	24,7	57,8		17,24
Slunečnicový olej	11,9	20,02	63,0		49,00

Stručné informace o obsahu hlavních aktivních látek v olejích pro kosmetické účely:

Olej slunečnicový

Slunečnicový olej, je typický pro své vysoké procento nenasycených mastných kyselin a nízký obsah nasycených kyselin. Zvláště je slunečnicový olej velmi bohatý na kyselinu linolovou, velmi užitečnou pro prevenci kožních onemocnění a problémů.

Rovněž i díky jeho dostatečnému obsahu vitamínu E a rostlinných sterolů je slunečnicový olej vhodný zejména pro kosmetické použití jako živina, zklidňující a zvláčňující látka.

Kukuřičný olej

Kukuřičný olej má složení podobné jako slunečnicový oleje, je proto bohatý na vitamin E (34,5 mg/100 g) a na kyselinu linolovou (38 - 52%).

Sojový olej OGM free

Sójový olej obsahuje obě esenciální mastné kyseliny (linolová a linolenová). Dvacet gramů nerafinovaného sojového oleje splňuje denní potřebu obou esenciálních mastných kyselin. Je zvláště vhodný pro použití v kosmetice pro své antioxidační, léčebné a výživné vlastnosti.

Olej z hroznového vína

Ze všech rostlinných olejů je hroznový olej bezpochyby jedním z těch nejbohatších na kyselinu linolovou. Zvláště vhodný pro přípravu tenzidů pro kosmetiku s hydratačními a výživnými vlastnostmi a účinky proti stárnutí.

Sezamový olej

Zvláště bohatý na polynenasycené mastné kyseliny, vyznačuje se stejným množstvím kyseliny olejové (37-49%) a kyseliny linolové (37-47%). Získává se lisováním sezamových semínek, jejichž zachovává typickou chuť a aroma. Zvláště vhodný pro přípravu tenzidů díky jeho antioxidačním, ochranným a regeneračním účinkům.

Olej z pšeničných klíčků

Bohatý na vitamin E a nenasycené mastné kyseliny, je přítelem naší pokožky. Zvláště vhodný pro přípravu tenzidů pro citlivou pokožku díky jeho hydratačním, zvlhčujícím a léčebným vlastnostem a schopnosti bránit tvorbě radikálů (antioxidační vlastnosti).

Baobab olej



Obzvláště vhodný pro zamýšlené použití tohoto vynálezu díky jeho složení mastných kyselin (1 / 3 z celkového počtu) a přítomnosti beta sitosterolu.

Olej Inca Inchi

Obzvláště vhodné složení pro tento vynález díky ideálnímu stechiometrickému poměru mezi Omega 3 a Omega 6, který činí 3 ku 1.

Výsledný produkt:

Takto získaný tenzid sestává ze saponátů a nebo solí z lysinu a nebo z argininu rostlinných olejů získaných lisováním semen rostlin za studena používaných v kosmetice nebo v potravinářském průmyslu a nebo získaných z mastných kyselin z těchto olejů získaných chemickou nebo enzymatickou cestou.

Takto získané tenzidy prokázaly naprostou absenci nežádoucích účinků na kůži. Současně je tenzid obohacen z funkčního hlediska, a to díky přítomnosti aminokyselin, jako jsou arginin, esenciální aminokyseliny, lysin a aminokyseliny argininu, a díky přítomnosti hlavních aktivních látek a eudermik, přirozeně se vyskytujících v olejích.

Tenzid získaný podle výše uvedeného postupu je dále charakteristický svou vysokou pěnivostí, vynikající čistící schopností a je prakticky neškodný k pokožce. Vstupními surovinami jsou všechny přírodní oleje, argininy: L-Arginin, L-Arginin Chlorid, DL- Arginin, DL- Arginin Chlorid a lisiny: L-lysine, báze DL-lysine, L-lysine chlorid a DL-lysine chlorid. Je také kompatibilní se všemi tenzidy anionickými, kationickými a

neionickými a může být s nimi smíchán, přičemž tak snižuje jejich dráždivost vůči pokožce.

Tenzid ve výhodném provedení obsahuje tokotrienoly, γ , α a δ , β -sitosterol, campesterol, δ -5-avenasterol, stigmasterol a cholesterol již obsažené v použitém oleji.

V dalším výhodném provedení obsahují soli lysinu nebo argininu soli kyseliny kaprylové, kaprinové kyseliny, kyseliny laurové, kyseliny myristové, kyseliny palmitové, kyseliny stearové, kyseliny olejové, kyseliny linolové nebo soli kyseliny linolenové.

Použití tenzidu:

Tenzid dle vynálezu je vhodný do všech kosmetických přípravků na čištění pokožky a má dobrou kompatibilitu se sliznicemi, tudíž může být využit i pro neutrální mýdla. Rovněž nemá silný odmašťovací efekt na pokožku a vlasy, takže má čistící účinek aniž by oslabil vrstvu hydro-lipidového povlaku na kůži a na vlasech, čímž odpadá jinak nevhodnými prostředky vyvolaná zvýšená produkce mazu. Tenzid dle tohoto vynálezu má výsledný ortho-dermální čistící efekt na kůži, sliznici a vlasy.

Tenzid, jenž je předmětem tohoto vynálezu, může být zahrnut do veškerých kosmetických formulací, které vyžadují jeho přítomnost, jako jsou tuhé mýdlo, krémové mýdlo, tekuté mýdlo, gelové mýdlo, suspenze nebo roztok, i pro použití ve spreji, čistící mléko, intimní mycí prostředek, sprchový gel, šampon a tak dále. Veškeré kosmetické přípravky mohou obsahovat všechny pomocné látky a / nebo aktivní látky užívané v kosmetickém průmyslu vhodné pro zvolený přípravek, a to podle zkušeností

odborníka ve shodě se zvyky správné výroby. Ve výhodném provedení může kosmetický přípravek obsahovat: antioxidanty, hydratační látky, UVA a UVB filtry, konzervační látky, změkčovadla, protidráždivé látky, látky protizánětlivé, proti celulitidě, přírodní nebo umělé parfémy, atd.

Kromě využití v kosmetice lze tenzid dle vynálezu využít i v průmyslu a hutnictví, v textilním, kožedělném a papírenském průmyslu a ve všech případech, které vyžadují přítomnost tenzidů, jako například pro zvýšení savosti povrchu, jako odmašťovače, emulgátory, pěny, modifikátory viskozity, dispergátory, maziva a rozpouštědla.

Následující příklad představuje výsledný produkt dle vynálezu podrobněji.

Příklady provedení vynálezu

Rostlinný olej se míchá v reaktoru s hydroxidem sodným a deionizovanou vodou v poměru od 1:0,1:1 do poměru 1:0,3:1, nebo jinak v závislosti na konkrétním případě podle původně použitého oleje nebo počátečního složení.

Reakční komora je uvedena do vakua, pak se zahřívá na teplotu mezi 20 a 50°C, za stálého míchání pomalu 30 minut. Hmota se ochladí na teplotu 20°C, pak se přidá kyselina chlorovodíková v stechiometrickém poměru se silnou zásadou a hmota se zředí díly vody při teplotě nejlépe mezi 40 a 60°C. Míchá se pomalu, po dobu 30 minut. PH zředěné směsi je nižší než 7. Přidá se arginin nebo lysin ve stechiometrickém poměru se složením mastných kyselin použitého oleje. Reakce pokračuje po dobu 2 hodin ve vakuu při teplotě mezi 40 a 60°C. Průběh reakce se kontroluje titrací volných mastných kyselin. Získaný tenzid sestává zejména ze saponátů lysinu nebo

argininu mastných kyselin použitého rostlinného oleje. Tuto látku je možné použít jako takovou, nebo ji koncentrovat, nebo dovést do suché podoby, a to v závislosti na způsobu použití a formulace, ke kterým je určena. Látka tedy bude muset obsahovat mezi 1% až 90% vody ze 100% hmotnosti.

Procento tenzidu získaného podle tohoto vynálezu bude obvykle mezi 0,1% a 99%, lépe mezi 1% až 80%, nejvhodnější rozmezí 5% až 70% hmotnosti. Konečný výrobek bude moci obsahovat i další přísady, zejména konzervační látky v množství od 0,1% do 10% hmotnosti.

S ohledem na výše uvedenou metodu, při použití mastných kyselin získaných z rostlinných olejů se dále postupuje přidáním lysinu nebo argininu ve stechiometrickém poměru se složením mastných kyselin počátečního oleje. Reakce probíhá po dobu 2 hodin ve vakuu, při teplotě mezi 40 a 60°C. Průběh reakce se kontroluje titrací volných mastných kyselin.

V jednom provedení může být patentovaná látka použita v kosmetických formulacích nebo pro průmyslové použití v kombinaci s jinými tenzidy. V této formulaci se množství látky bude pohybovat mezi 0,1% a 90% hmotnosti.

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Tenzid obsahující soli Lysinu nebo Argininu z mastných kyselin rostlinných olejů.
2. Tenzid podle nároku 1, **vyznačující se tím, že** soli jsou látky na bázi L-lysinu, DL-lysinu, L-lysin chloridu, DL-lysin chloridu, L-Argininu, DL-argininu, L-arginin chloridu a DL-arginin chloridu.
3. Tenzid podle nároku 1 nebo 2, **vyznačující se tím, že** olej je panenský, rafinovaný, bio nebo OGM free rostlinný olej a mastné kyseliny jsou odvozeny z rostlinných olejů tak jak výše, získaných chemickou nebo enzymatickou cestou.
4. Tenzid podle některého z nároků 1 až 3, **vyznačující se tím, že** obsahuje tokotrienoly, γ , α a δ , β -sitosterol, campesterol, δ -5-avenasterol, stigmasterol a cholesterol již obsažené v použitém oleji.
5. Tenzid podle některého z nároků 1 až 4, **vyznačující se tím, že** soli lysinu nebo argininu obsahují soli kyseliny kaprylové, kaprinové kyseliny, kyseliny laurové, kyseliny myristové, kyseliny palmitové, kyseliny stearové, kyseliny olejové, kyseliny linolové nebo soli kyseliny linolenové.
6. Tenzid podle některého z nároků 1 až 5, **vyznačující se tím, že** obsahuje vodu v rozmezí 1% až 90% celkové hmotnosti.
7. Způsob přípravy tenzidu, **vyznačující se tím, že** zahrnuje následující kroky:

a) zmýdelnění rostlinných triglyceridů získaných lisováním za studena semen rostlinných olejů reakcí se silnou zásadou, nejlépe NaOH nebo KOH, za účelem získání produktu zmýdelnění;

b) reakce produktu získaného zmýdelněním podle kroku a) se silnou kyselinou, nejlépe HCl nebo PCA, za účelem získání volných mastných kyselin a vodného roztoku aktivních látek obsažených v použitém olejové;

c) tvorba soli reakcí lysinu nebo argininu s látkou získanou v kroku b), čímž se dosáhne tenzidu obsahujícího saponát lysinu a argininu mastných kyselin použitého oleje, spolu s aktivními látkami již obsaženými v použitém oleji.

8. Způsob podle nároku 7, **vyznačující se tím, že** krok a) je prováděn ve vakuu při teplotách mezi 20 a 90°C.

9. Způsob podle nároku 7 nebo 8, **vyznačující se tím, že** krok b) je prováděn při teplotách mezi 20 a 90°C s pH nižší než 7, nebo pH mezi 5 a 6,9 a teplotě 60°C.

10. Způsob podle některého z nároků 7 až 9, **vyznačující se tím, že** krok c) se provádí při teplotách mezi 20 a 90°C s hodnotou pH vyšší než 7, nebo při pH 8 - 8,5 a teplotě 50°C.

11. Způsob přípravy tenzidu, **vyznačující se tím, že** zahrnuje následující po sobě jdoucí kroky:
- míchání rostlinného oleje v reaktoru s hydroxidem sodným a deionizovanou vodou v poměru od 1:0,1:1 do poměru 1:0,3:1;

- uvedení reakční komory do vakua a její zahřívání na teplotu mezi 20 a 50°C, za stálého míchání pomalu 30 minut;
- ochlazení hmoty na teplotu 20°C;
- přidání kyseliny chlorovodíkové v stechiometrickém poměru se silnou zásadou;
- zředění hmoty díly vody při teplotě nejlépe mezi 40 a 60°C při současném pomalém míchání po dobu 30 minut, přičemž PH zředěné směsi je nižší než 7;
- přidání argininu nebo lysinu ve stechiometrickém poměru se složením mastných kyselin použitého oleje;
- ponechání reakce těchto látek po dobu 2 hodin ve vakuu při teplotě mezi 40 a 60°C, přičemž její průběh reakce kontroluje titrací volných mastných kyselin.

12. Tenzid obsahující soli lysinu nebo Argininu z mastných kyselin rostlinných olejů připravitelný způsoby podle jednoho či více nároků 7 až 11.
13. Použití tenzidu podle některého z nároků 1 až 6 jako čistící prostředek v průmyslu a / nebo jako přísada v kovoprůmyslu, textilním, kožedělném a papírnickém průmyslu.
14. Použití tenzidu podle některého z nároků 1 až 6 ke zvýšení savosti povrchu, jako odmašťovač, jako emulgátor, jako pěnidlo, jako modifikátor viskozity, jako dispergent, jako mazivo, jako rozpouštědlo v hutnictví, textilním, kožedělném a papírnickém průmyslu.
15. Použití tenzidu podle některého z nároků 1 až 6 v kosmetickém přípravku v pevném stavu, ve formě krému, roztoku, gelu, suspenze a/nebo spreje.

16. Použití tenzidu podle nároku 14, kde kosmetický přípravek je mýdlo v pevném stavu nebo v tekutém stavu, šampon, mycí prostředek pro intimní hygienu, sprchový gel a/nebo pěna do koupele.
17. Použití tenzidu podle některého z nároků 12 až 15, kde tenzid podle některého z nároků 1 až 6 je použit v množství v rozmezí mezi 0,1% a 99% hmotnosti přípravku, lépe mezi 1% až 80%, výhodněji v rozmezí 5 až 70% a obsahuje konzervační látky v množství od 0,1% do 10% hmotnosti.
18. Použití tenzidu podle některého z nároků 12 až 16, kde tenzid podle některého z nároků 1 až 6 je použit v množství v rozmezí mezi 0,1% a 90% hmotnosti přípravku v kombinaci s jinými tenzidy.